OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
REGISTERED
10 JUN 1913
MADRAS

நல்லாசிரியன்

உபாத்தியாயர்கட் கெனவே உலவிவரும்

மாதாந்தச் செந்தமிழ்ப் பத்திரிகை

வயது-8. | 1913ஆம் மேமீ | மாதம் 12.

NATURE STORIES

இயற்கைப் பொருட் கதைகள்

A Little Carpenter — ஒரு சிறு தச்சன்.

ஒருநாள் ஒரு சிறுவன் ஒரு தோட்டத்தின் வழியாகப் போய்க்கொண்டிருந்தான். அங்கே ஒரு சிறு தேனீ மரத்தைச் சுற்றிப் பறந்து கொண்டிருந்தது. அதைக்கண்ட சிறுவன் அத்தேனீயைப் பார்த்து, 'நீ அங்கே என்ன செய்கிறாய்? வீடு கட்டவேண்டிய பொருள்களைச் சித்தஞ் செய்கிறாயோ? அந்த மரத்தை வெட்டித் தள்ளித் துண்டுபோட்டுக் கொண்டு போகலாமென்று சூழ்ச்சி செய்கிறாயோ?' என்று கேட்டான்.

'அதெல்லாம் ஒன்று மில்லை, வீடுகட்ட எற்ற இடம் அகப்படுமாவென்று எதிர் பார்க்கின்றேன். இந்தக் கிளை வீடுகட்ட எற்றதாயிருக்கு மென்று தோன்றுகிறது. வீடுகட்ட இந்தக் கிளை ஒன்றே போதும், அதனால் இம்மரத்தை வெட்டிக் கொண்டு போகவேண்-

டிய அவசியம் இல்லை. நானும் இங்கு சரியான வேளைக்கு வந்தேன், மரம் வளருகிற இடத்தில் வீடு கட்டினால் சுகமாக விருக்கும்' என்று தேனீ சொல்லிற்று.

'அப்படியா வீடுகட்டவா போகிறாய்? வீடுகட்டத் தெரிந்தால் உன்னைத் தச்சனென் றல்லவோ சொல்லவேண்டும். உன் கையில் ஒன்றும் ஆயுதம் காணேமே. ஆயுத மில்லாமல் வீடெப்படி கட்டுவாய்' என்று கேட்டான் சிறுவன்.

'என்னிடம் ஆயுதங்கள் இல்லையென்று நினைக்கிறாய். என்னுடைய உறுப்புக்களே எனக்குக் கருவிகள். கொஞ்சம் இரு. இந்தக் கிளையை எவ்வளவு விரைவில் தொளையுண்டாக்குகிறேன் பார். ஒரு தொளை உண்டாக்கினால் அது என் வீட்டின் முன் அறையாக ஏற்பட்டுவிடும். அதன் பிறகு பின்னும் சில அறைகள் உண்டாக்குவேன். அறைகளைத் தனித்தனியே பிரிப்பதற்குச் சுவர்களும் கட்டுவேன். சுவர் எப்படி உண்டாக்கக் கூடும் என்று நினைக்கிறாயோ—மரத்தைத் தொளைசெய்யும்போது தூள் உண்டாகுமல்லவா—அந்தத் தூளை என் பல்லினின்றும் ஊறும் ஒருவகைப் பசையினால் நனைத்துச் சுவர் வைப்பேன். அந்தச் சுவர்கள் மிகவும் உறுதியாய் இருக்கும். ஒவ்வொரு அறையிலும் ஒரு குஞ்சு வசிக்கும். இது தான் என்னுடைய முக்கியமான வேலை. இதை முடிப்பதற்கே நான் அதிகமும் உழைக்கவேண்டும். இந்த உழைப்பெல்லாம்

என் குழந்தைகளின் பொருட்டு ஏற்படுவதினால் நான் அதிக சந்தோஷத்துடன் உழைக்கிறேன்' என்றது தேனீ.

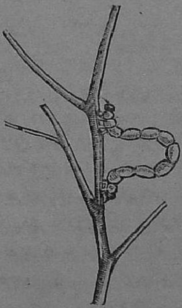
'சரிதான் உன் வேலையைக் கவனித்தால் உன்னைச் சிறந்த தச்சனாகச் சொல்லாம். இருக்கட்டும், உனக்கு வேறுவிதமாகவும் வீடு கட்டத் தெரியுமோ? வேறு ஈக்கள் கட்டுவதைக் காட்டிலும் சிறப்பாகக்கட்ட உனக்குப் பழக்கமுண்டோ. ஒரு தச்சன் கட்டுவதைவிட மற்றொரு தச்சன் மேலாகக் கட்டுவது உனக்குத் தெரியுமே. அப்படி ஏதாவது நீ பழகியிருக்கிறாயோ?' என்று கேட்டான் பையன்.

'அதெல்லாம் எனக்குத் தெரியாது; எனக்கும் என் குஞ்சுகளுக்கும் வேண்டிய அளவு கட்டிக்கொள்ளத் திறமையுண்டு?' என்றது தேனீ.

'சரிதான், ஒவ்வொருவருக்கும் இவ்வளவாவது தெரிந்தால் போதுமே. வேறொருவர் துணையின்றித் தனக்கு வேண்டியமட்டும் செய்துகொள்வது சிறப்புதான்' என்றான் பையன்.

A Little Gymnast — ஒரு சிறு மல்லன்.

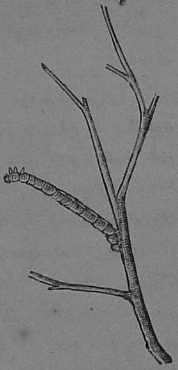
பார்த்தாயா இந்தப் படத்தை. இதன் பெயர் என்ன? இதன் பெயர் பல்லக்குப் பூச்சி. அது நடக்கும்போது பார்த்தால் ஒரு பல்லக்குப் போலத் தோன்றும். இது நடப்பதைப் பார்த்தால் விசித்திரமாக இருக்கும் அல்லவா. இது ஏன் இப்படி நடக்கிறது தெரியுமா? இதற்கு முன்னும் பின்னும் மாத்திரம் கால்கள் இருக்கின்றன. மத்தியில் கால்கள் இல்லை. தன் பின்கால்களை முன் கால்களுக்கு அருகில் கொண்டுவர வேண்டுமானால் தன் உடலை வளைத்தே தீரவேண்டும்.



இந்தப் புழு வேறு விதமாகவும் இடம் விட்டு இடம்செல்லும். இது சில சமயங்களில் மரத்திலிருந்து பூமிக்கு வர எண்ணும். அப்போது அது ஒரு நூலின் வழியாக இறங்கும். சிலந்தி தன் வாயிலிருந்து உண்டாகும் நூலை ஆதாரமாகக் கொண்டு தொங்குவது உனக்குத் தெரியுமே. அப்படியே இந்தப்

புழுவும் செய்யும். சிலந்தி தான் விட்ட நூலை மறுபடியும் சுருக்கிக்கொண்டு மேலே ஏறுவது போலவே இந்தப் புழுவும் செய்யும். இந்த வகையில் இதைச் சிலந்திப்புழு என்று சொல்லலாம்.

பல்லக்குப் புழுவுக்கு மற்றொரு அபூர்வ சக்தியுண்டு. இதோ பார் இந்தப் படத்தை. இதில் புழு எங்கே இருக்கிறதென்று உற்றுப்பார். உற்றுப் பாராவிடில் அது தெரியாது. செடியில் கிளையோடு கிளையாக இருக்கும். அது என்ன செய்கிறது பார். தன் பின் கால்களால் மரத்தைப் பற்றிக்கொண்டு ஒரு மிலாறு போல் நிற்கிறது. இப்படி நெடுங்காலம் நிற்கும் சக்தி அதற்கு உண்டு. எந்த வஸ்தாதியாவது இப்படி நீண்ட காலம் நிற்க முடியுமா. தேகாப்பியாசம் செய்வதற்கு இப்படிச் செய்கிறதென்று நினைக்கிறாயா — இல்லை. அது தன்னைக் காப்பாற்றிக் கொள்வதற்கு அப்படிச் செய்கிறது. புழுக்களைப் பிடித்துத் தின்னும் பறவை மரத்தண்டை வந்தால், இந்தப் புழு உடனே இப்படி நிற்கும். இப்படி நின்றால், பறவையின் கண்ணுக்கு ஒரு குச்சிபோல் தோன்றும். அதனால் இப்புழு அதற்குத் தப்பித்துக்கொள்ளும். தன்னைக் காத்துக்கொள்ளக் கடவுள் இந்தப் புழுவிற்கு இவ்வித சக்தியை அருளியிருக்கின்றார்.

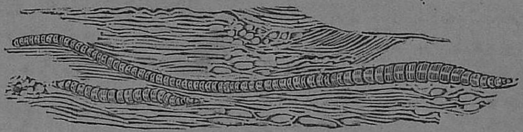


A Little Gardener — ஒரு சிறு தோட்டக்காரன்.

பிள்ளைகளே! இந்தப் புழுவை உங்களில் ஒவ்வொருவரும் பார்த்திருக்கலாம். இதன்பெயர் 'நாகப்பூச்சி'. மழைபெய்து வெள்ளம் ஓடின பிறகு இந்தப் பூச்சி பூமிக்கு மேலே வந்து கிடப்பதையும், அதைக் காக்கை முதலிய பக்ஷிகள் கொத்தித் தின்பதையும் நீங்கள் பார்த்திருக்கலாமே. இதைப் பார்த்தால் விகாரமாக இருக்கும். இதற்குக் காதும் இல்லை, கண்ணும் இல்லை. இதைத் தோட்டக்காரனென்று சொன்னால் ஒப்புக்கொள்ளலாமா?

நாகப்பூச்சி பார்வைக்கு விகாரமாகத் தோன்றினும், மிகவும் உபயோகமானது. அது செய்யும் வேலை வெகு ஆச்சரியமானது.

அதனால் உலகத்திற்கு அதிக நன்மை உண்டு. சுத்தமான செம்பு வேண்டுமானால் அதன் உடலில் கிடைக்கும். வைத்தியர்கள் அதன் உடலிலிருந்து செம்பு எடுத்து, மருந்துகள் செய்வதுண்டு.



எல்லாம் சரிதான். இதைத் தோட்டக்காரன் என்று எப்படிச் சொல்வது என்று கேட்கிறீரோ — நாகப்பூச்சிகள் செடிகளுக்கு அருகில் இருந்து மண்ணைக் கிளறுகின்றன. அதனால் பூமி தளர்ச்சியடைகின்றது. சில சமயங்கள் கல் தரைகளையும் மிருதுவாகச் செய்கின்றன. சிறிய ஜந்துக்களாக இருந்தாலும் செய்யும் வேலைகள் அதிகம்.

இது நிலத்தை உழுவதென்பது மெய்தான். இதற்கு எரு விடுதல் முதலிய காரியங்கள் தெரியுமா — அதற்கு மண்வெட்டி முதலிய கருவிகள் இல்லை. எருவை எடுத்துவரக் கூடையுண்டா — அதுவும் இல்லை. பின் எப்படித் தோட்டவேலை செய்கிறது — அது மண்ணைத் தின்னும், தின்றதைக் கக்கும். அதனால் இந்தப் பூச்சிக்கு மண்ணுணி என்னும் பெயர் உண்டு. நாகப் பூச்சிகள் மண்ணையுண்டு வேறிடங்களில் கக்கி மண்ணோடு மண் கலக்கச் செய்யும். அதனால் அங்கங்குள்ள செடிகளுக்கு எருவிட்டதுபோலாகிறது. இச் சிறு தோட்டக்காரன் இவ்வளவுதான் செய்யக்கூடும். ஒவ்வொன்றும் கொஞ்சம் செய்வதனால், அதிக வேலை நடைபெறுகின்றது. பல துளி பெருவெள்ளம் அல்லவா ?

பத்திராதிபர்.

NOTES OF LESSONS

பாடக் குறிப்புகள்

உபாத்தியாயர் தாம் எடுத்துக்கொண்ட பாடங்களுக்கு, மாணாக்கர்களின் பூர்வஞானத்திற்குச் சம்பந்தப்பட்டதாகவும், விஷய ஸமூகங்கள் வரிசை (Sequence) க்கிரமமானதாகவும், அப்போதப்போது அநுஸரிக்கப்படவேண்டிய போதனக் கிரமங்களடங்கியுள்ளதாகவும், காலம், நோக்கம், உபகரணம், உதாரணம் முதலியவைகள் முறையே போதுமானதாகவும், எழுதப்படவேண்டிய பல பாகங்கள் அடங்கியுள்ளதற்கு 'பாடக் குறிப்பு' எனப்படும். இக்குறிப்புகள் இக்காலத்தில் வெகு சுலபமாக எழுதப்பட்டு வருகின்றன. இப்போதைய குறிப்புகளில் விஷயம் இன்னதென்றும், போதனமார்க்கம் இன்னதென்றும், நோக்கம், பூர்வஞானம் முதலியவை இன்னவென்றும் நிச்சயமாய் அறியக்கூடாதபடி குறிப்புகள் வெளிவருகின்றன. அக்குறிப்புகளைப் பார்க்க, எல்லாம் வரவழைக்கக் கூடுமென்றும், உபந்யாஸங்கள் செய்வது நலமென்றும் தெரியவருகிறது. வரவழைப்பது எப்படி? உபந்யாஸம் எதற்கு? பிரதம சிக்ஷாபாடசாலைகளில் உபந்யாஸம் செய்யத்தகுமா?" என்பதைத் தீர்க்கமாய் யோசித்தாலோ, குறிப்புகள் ஒரு வழியிலும், குறிப்புகள் எழுதினவர் வேறொருவழியிலும் திரும்பி விடுகிறார்களாகையால். பிள்ளைகளுக் கேற்ப போதனக்கிரமங்களின் மார்க்கங்களை கண்டு பிடித்து எல்லோருக்கும் தெளிவாயும், குறிப்புகளை வைத்து நடத்தக் கூடியதாயும், தயாரிப்பதற்கு காலஹரணமும், முன்படிப்பும், தீர்க்காலோசனையும், விசேஷ அநுபோகமும் உபாத்தியாயர் சிரத்தையாய் எடுத்துக்கொண்டாலன்றி, பாடக்குறிப்புகள் எழுதுவது பிரயோஜன மளிக்காது. விஷயம், முறை இன்னவென்று தெளிவாகக் காண்பித்து, அக் குறிப்புகளை வைத்துக்கொண்டு மற்றொருவர் நடத்துவதற்கு சுலபமாயும், சிரமமில்லாமலும் இருக்கக்கூடியதாகக் குறிப்புகள் எழுதப்பட்டால் எல்லோருக்கும் ஸாதகமாகவிருக்கும். இதனால், பாடக்குறிப்பு இருவிதமாக இருக்கிறது. பெரிய பண்டிதர்கள் அல்லது அநுபவ உபாத்தியாயர்கள் முதலியவர்கள், தாங்கள் போதிக்கும் பாடங்களுக்கு மொத்தமாய் விஷயங்கள் விடாதபடி வரிசையாக மட்டும், எழுதிவைத்துக்கொள்வார்கள். அக் குறிப்புகளில் நடத்தும்விதம்

இருக்காது? ஏனெனில் விசேஷ அநுபவத்தாலும், படிப்பின் தேர்ச்சியாலும், அவர்கள் நடத்துவதே ஒரு முறையான படியாலும், ஆக்ஷேபிக்கக் கூடிய இடங்களில் உடனே மறுமொழி சொல்லும் படியான பாண்டித்திய முள்ளவர்களாகையாலும், அவர்கள் முறை எழுதுவது அவசியமில்லை. பிரதம சிக்ஷா பாடசாலையிலிருக்கும் உபாத்தியாயர்கள், 5 வயது முதல் 12 வயதுள்ள மாணுக்கர்களும், அல்லது வயது அதிகமானவர்களும் அடங்கிய வகுப்புகளில் உபாத்திமைத் தொழில் நடத்திவருகிறபடியால், பிள்ளைகள், வகுப்புமுதலியவைகளுக்கு ஏற்பச் சொல்லப்புகும் பாடங்களுக்கு முன்னரே தெளிவும், விளக்கமுமான குறிப்புகள் வைத்துகொள்ள வேண்டியதாக ஏற்படுகிறது. அவ்விதமாகவே, விஷயம், முறை இவைகளைத் தனித்தனியே பிரித்து எழுதவேண்டுமென்று சிறந்த ஆசிரியர்கள் எழுதுகிறுர்கள். அவர்களே, 'சொல்லுதல்' என்று முறையில் எழுதிச் சொல்லுவதைக் காட்டிலும், சொல்லப் போகும் விஷயத்தை 'விஷயத்தில்' எழுதி அதற்கும் ஒரு முறை அனுசரிக்க வேண்டுமென்று சொல்லுகிறுர்கள்.

பாடக்குறிப்புகள் எழுதும் விதத்திற்கு வேண்டிய அம்சங்களும் அந்த அம்சங்களில் எழுதவேண்டியவைகளும் அடியில் வருமாறு காட்டப்பட்டிருக்கின்றன —

(1) பாடத்தின் பெயர். அதை எழுதி அதன்கீழ் கோடு இட வேண்டும்.

(2) வகுப்பு அல்லது வயது. இது அவசியம் வேண்டும். பிள்ளைகளின் வயது காட்டல் மிகநலம்.

(3) காலம். இது பாடங்களையும், வயதையும் ஒத்திருக்கும். பாலர்வகுப்புக்குக் காலம் அதிகம் கூடாது. பாலர்களுக்கு 20, கொஞ்சம் மேற்பட்டவர்களுக்கு 30, அதற்கு மேற்பட்டவர்களுக்கு 40 நிமிஷங்கள் இருப்பின் போதும்.

(4) நோக்கம் அல்லது கருத்து. இது தெரிவதற்கு நாம் சில கேள்விகளை மனத்திற் தர்க்கித்து எழுதவேண்டும். 'இப்பாடத்தால் காரியம் என்ன? இதனுல் தெரிவதென்ன?' இவைகளுக்குச் சுருக்கமான விடை இருத்தல்வேண்டும். நோக்கங்கள் பாடந்தோறும் வேற்றுமைப்படும்.

(5) வாசகபாடங்களுக்கு. 'பிள்ளைகளுக்கு வார்த்தைகள் கற்பிக்க', 'பதங்களின் ஒலி, அர்த்தம் முதலியவை கற்பிக்க', 'சந்தர்ப்பத்துக்கு தக்கபடி உரத்தும், மெதுவாயும், ஸந்தோஷம், துக்கம், இரக்கம் முதலியவை காட்ட', 'நிறுத்து மிடங்கள், அழுத்து மிடங்கள் கற்பிக்க' என்ற பலவிதங்கள் அப்போதப்போது தகுந்த விதம் எழுதுவது நலம்.

(6) கணிதம். 'விவேசன சக்தி விருத்திசெய்ய', வியபாரம், கடைக்கணக்கு இவைகள் செய்யும் விதம்கற்பிக்க', பொதுவாக 'அறிவின் விருத்திசெய்ய' என்று எழுதலாம்.

(7) பூகோளம். 'குழந்தைகளின் உற்றும் நோக்கும் சக்தி, கற்பனுசக்தி விருத்திசெய்ய', 'காரியம், காரணம் கண்டுபிடிக்க', 'நன்மை, அசௌகரியம், தேசாசாரம், நடையுடைபாவனை கற்பிக்க' என்று எழுதுவது நலம்.

(8) சரித்திரம். 'ராஜவிசுவாஸம், கீழ்ப்படிதல், குணங்கள், மேன்மை ஸமயோசிதயுக்தி, கற்பனுசக்தி, நடந்து கொள்ளும் மாதிரி, ஒற்றுமை, வேற்றுமை முதலியவை கற்பிக்க' என்று சொல்லலாம்.

(9) இயற்கைப்பாடம். அல்லது பொருட்பாடம். 'ஐம்புலன்களை ஊன்றிப் பார்த்தல், கவனம், ஒற்றுமை, வித்தியாஸம், சுறுசுறுப்பு, ஸந்தோஷம், உருவங்களின் தன்மை' முதலியவை கற்பிக்க.

(10) உபகரணம். கற்பலகை, சுண்ணும்பு, துடைக்கும் துணி தவிர்த்து, வேறு சாமான்கள், வஸ்துக்கள், படங்கள், கருவிகள் இன்னின்ன தேவையாயிருக்கும் என்று முன்னமே யோசித்து, தயார் செய்யவேண்டும். அவைகள் எழுதப்பட வேண்டும்.

A. RAMACHANDRAN,
First Teacher, Practising section,
The State Training School,
Tirugokarnam.

EXPOSITION OF ARTS & SCIENCES

அருங்கலை விளக்கம்

இச் சிறு நூல் ஆங்கிலமே பயிலாத தமிழ்க் கல்வியாளர் ஆங்கிலம் பயில்வோர் அடையும் பயனைப்பெறப் பாடியது. நான்கு அத்தியாயங்க ளுள்ளது.

கடவுள் வணக்கம்

ஒருமதமுஞ் சாராதெச் சமயத்துந்
தலைப்பொருளா யோங்கி யென்றுங்
குருமொழியின் மவுனிகளாய்ச் சமரசத்தை
வாய்ந்துமனக் கோட்டந் தீர்த்த
பெரியவர்த மகத்தினைத்தம் மருட்குறையாக்
கொண்டுறைந்து பேசு மன்னர்க்
கரியபொரு ளளித்தவரை மேலாக்கி
வாழ்விக்கு மருளே போற்றி.

நூல்

I. பழைமை தோற்றிய வத்தியாயம்.

1. எள்ளினு ளிழுதுபோலு மெழின்மலர் மணமேபோலு
மொள்ளிய சிறப்புவாய்ந்த நண்பநா முவப்பிற்சீர்சா
லெள்ளரும் வனப்புச் சார்ந்த விங்கர்க் கலாசாலைக்க
ணுள்ளவிர் கல்விச்சால்பைக் கணித்தறிந் துரைப்போம்வாராய்

9 கவிகள் பழைய தமிழ்ப் பள்ளிக்கூட வியல்பை விளக்குவன.

* இக் குறியிட்டன குளகச் செய்யுள்கள்.

2. * நெடுங்கணக் காதியாக நிகண்டருந் திவாகரத்தோ
டிடும்பைநோய் தோற்றப்பீறற் பாழ்ந்துணி யரைக்கசைத்துப்
படும்லக்க நெல்லிலக்கம் பகர்குழி மாற்றுமற்றுந்
திடம்பெறு சதுராவாயுஞ் சிறந்தலீ லாவதியும்

3. * புலவருக் கருமருந்தாம் புலமைசா னைடதத்தோ
டுலவரும் விவேகசிந்தா மணிகுறளோடு வெண்பா
நிலவிய தொகைநூல் பல்ல நிறைந்தகீழ்க் கணக்கு முற்றுங்
குலவிய சுவடிதிட்டிக் கோத்துத்தூக் கதனின் மாட்டி

4\. * கூட்டமதாகச் சென்று குறுகுமு னேத்தானென்றுந்
தாட்டிகன் முறையேலக்கத் தாப்படி தம்மிடத்திற்
போட்டுள தாலக்கீற்றிற் றகைபெறப் பொருந்தாமுன்னர்க்
கூட்டிய கையாலையர்க் குகந்தநற் றண்டங் கூட்டி

5\. * பித்திகை நிறைக்கச்சட்டம் பிள்ளையு மேடுதாங்கி
யுத்தியி னோலைகைக்கொண் டோலையி னெழுதிமற்றோ
ரொத்தவை வரையப்பார்ப்ப தோடுகீழ் வகுப்பிற்கற்கு
முத்தமச் சிறுவர்பாட மொழுங்குறக் கேட்டுமேலும்

6\. * நவமுறு பாடஞ்சாற்றி நல்லனவெண் பெருக்கித்
தவநிலை யாசான் சாற்றுங் குறிப்பினைத் தள்ளா தேற்றி
யவமெனப் பொழுதுசெல்லா தாற்றித்தம் முறையிற் சென்று
பவமறு நூல்கள்கூறிப் பாப்பலவினிப்பக் கேட்டே

7\. * ஆதவ னுச்சிநண்ணு மமையத்தி னில்லமீண்டே
யோதன மருந்தியொல்லை யொவ்வொரு சிறுவனைக
வேதனங் கொண்டெறும்பு விழைந்துசெஃ றூரியென்னச்
சாதனத் தூக்கைத்தோளிற் சார்த்திமீட் டமர்ந்தபின்னர்

8\. * எத்திறத் தாசான்கற்க விழைத்தன ரத்திறத்துப்
புத்தகங் கற்றுப்பின்னர் வாய்பாடு பொருத்தயாரு
மெத்துற நின்றுசத்த மேகமும் பொழிந்ததென்ன
வொத்ததம் முறையிற்கூறி யோய்ந்தவா னென்னவோய்ந்து

9\. * மடத்தினை விளக்கிமற்றை நாள்பணிக் கான வாற்றி
விடத்தினை யொப்பநோக்கி வெருட்டுமா சாற்குவந்த
நடத்தினை நடித்துத்தீர்த்து நாட்டகம் புகுந்து கற்ற
திடத்துறு பொருளை யில்லஞ் செறிந்தபின் விளக்கின் பக்கல்

10\. * பன்முறை சிந்தித்தோங்கிப் பளகறப் பொருளை முற்று
மென்முறை தோன்றுமுன்ன ரெழில்பெறத் தம்மவாக்கிச்
சொன்முறை நலக்கவோதிச் சுருதிவாய்ப் பாடம்போற்று
நன்முறை மாணார்க்கண்ட நண்பநா முணர்வோமிற்றை.

11\. தொன்முறை பழகிவந்த நமக்கெலாம் பழைமை தூய
நன்முறை யாகத்தோற்று நன்மதி யகலாதேனு
முன்முறை தம்நின்மேலா முறையுறப் புகட்டு ஞாலப்
புன்முறை யொழிக்குங்கல்விப் புதுமுறைச் சாலை நோக்காய்.

12. நோக்குமுன் பழைமைபோற்றி நவன்றுநா தனமுறைக்க
ணுக்கிய வெறுப்பைத் தோற்றி யருவருத் தியம்புகின்ற
மேக்கிலாக் குணத்தை வீட்டி மிளிர்நடு நிலையினிற்குந்
தூக்கினிற் றூலுவெண்ணத் துகளற வாய்குவாயே.

3 கவிகள் தமிழ்ப் பள்ளிக்கூடங்களின் குறைவை யுணர்த்தும்.

13. *தக்கன பாகுபாடு தவிர்த்துவெள் ளாட்டை யொத்து
மிக்கன நூலைமுற்று மொழுங்கற விழுங்கிப் பின்னர்
சிக்கறப் பகுக்கும் வன்மை சிறிதுமே யின்றிச் சிந்தை
மிக்குறு நினைவுப் பண்பே மிதக்குமக் கல்வி கற்று

14. *பள்ளியிற் கணக்குப் புள்ளிக் கியைவுறும் பான்மை யின்றூற்
றள்ளுவோ மதனை யென்று தவிர்த்துப்பின் வேறு கொண்டு
மெள்ளவேயெழுதுவோன்கையியைந்தவேட்டினைக்கெடுத்தான்
பள்ளுறப் படித்தோன் பாட்டை யிழுக்கினு னெனப்பகர்ந்தும்.

15. *பாமரர் கூட வொவ்வாப் பழங்கணக் கெல்லாங் குற்றந்
தாமுறப் பொதிந்தவேனுந் தள்ளருஞ் சீரவென்று
நாமுற வுரைத்து நாவி னவையினை மிகுக்கா தான்ற
தோமறு முணர்வினிற்றைத் துகளறு முறையைத் தேருப்.

16. காய்தலோ டுவத்தல் நீக்கிக் கசடற வாய்தல் ஞான
மேய்தரு மொருவர்க் கன்றி மற்றவர்க் கியையா தீயு
மாய்வுறுமச் சால்பெய்த வெண்ணிடின் மனத்தணைந்த
சாய்வுறு கோட்ட முற்றுந் தவிர்த்தென்பின் வருக வின்றே.

4 கவிகள் புராதன மடங்களின் தேற்றங் கூறுவன.

17. * "அருமையிற் கிடைப்பினன்றி யொருபொரு ளருமை யார்க்குந்
தெரிவுறும் வழக்கே யில்லை சீரியோய் புகலக் கேட்டி
குருமகன் றன்னை முன்னாட் குறுகிப் போய்க் கல்வி கற்க
விருமையிற் சென்ற காத மெத்தனை யெனத்தேர் வாயே?

18. *"மலையெனத் துளங் காவாசான் வயங்குவ தியாண்டையென் வே
யலைபடு துநம்பினேகி யரும்பெறற் கல்வி கற்று
நிலைபெறத் தம்பேரன்றி நிமிர்க்குலப் பேரு மாசான்
றலைபெறு கீர்த்தி கூடத் தம்மவ ரறியக் காட்டி

19. * "நாட்டினிற் புலவரே யென்றறை தரவுலா நடந்து
நாட்டிய கல்வியாளர் பலரையு நாத்திறத்தி
னீட்டிய வறிவின் வன்மை யியைபினின்வாட்டி வென்று
கூட்டிய குற்றுவுவப்பக் கூடிய பொன்னை யீத்து

20. * "புகழொடு பொருளும் பெற்றுப் புலவ னுவலனே மற்று
மிகழொணுப் பாரதிப் பாரியை கவிராய னென்னத்
துகளறு பட்டங் கொண்ட தூயவர் தன்மையேகி
நகுதரு மிற்கு மிற்றைக் கல்வியோ நலத்த" தென்றே

21. * இழிவன கூறிப் பெற்ற நாத்தடிம்பேற்றிப் பாரிற்
பரிசுமந் தாற்றும் புன்மைபரித் திடப்பரிந்த நண்ப
கெழுதகை யுண்மைவாய்ந்த கீர்த்தி சால்கல் லூரிக்க
ணுழுதகை நாவாருள்ளக் கிளர்ச்சியி லுரைப்பக் கேளாய்

பின்னும் 3 கவிகள் பழைய பள்ளிக்கூடங்களின் சிறப்பைத் தேற்றும்

22. ஒவ்வொரு கலைக்குந் தத்தமி றுநி காறுழைக்குஞ் செவ்வி
செவ்விதி னமைந்த மாந்தர் தவப்பலர் செறிந்தார் முன்னு
ளிவ்விய வின்று காணேமென்ன காணிப்படிப்பென்
றெவ்வுறுமொழிக ளாடியுளத் திணைக்கோட்ட றீதே.

23. நூற்களி னமைந்த கல்வி நுணுகியே யோதலன்றி
மேற்கணு ஞானங்கூட மிறலெழுத் தமைக்க வாசா
னென்றனர் சிறந்தாரிந்த வினையெலாமொழிந்த கூற்றை
மாற்று நன்னடை பயிற்றுங் கல்வியே மற்றைவீணே.

24. உலகநூ லோதுங் கல்வி யுண்மையிற் கொள்ள வொண்ணு
பளகறப் படிக்கும் வேதமாணவர் பகர வுண்டோ
விலகுறு மிற்றைக் கல்வி வெறுமைய தென்னே லன்ப
வுலகினை யறியா னுண்மை யுணர்ந்தவ னகா னன்றே.

தற்காலக் கல்வி சிறப்பு.

25. பூதல வமைப்பு மாண்டு பொதிவுறு பொருளும் வாழ்வுந்
தீதறு மாந்தர்ப் பண்புஞ் செய்கையு மவர்வழக்குங்
கோதற வுணர்ந்தார்க் கன்றிக் கோட்டமின் மனத்துத்தீமை
சாதிய தன்மையோங்கி யிறைக்குணங் கதுவா தன்றே.

26. சடவுயிர்த் தத்துவங்கள் சழக்கற வுணரா தார்க்குந்
திடமுறவெண்ணுந் தர்க்கத் திறமையை யீயை யாதார்க்கு
நடநவில் பொதுநாதன்சீர் நவிலுதன் முடியா பின்னு
முடறனி லமையுங் கூற்றை யோர்தலுந் தகுதியாமே.

27. எம்முன்னோ ரின்னசெய்தா ரக்குடிப் பிறந்தோ மியாமு
மும்முன்னோர் நாகரீக முற்றிலர் நேற்று வாழ்க்கை
செம்மினீ ரெம்முனிற்றல் சிறப்பன்றுசெல்வீ ரென்று
தம்மினும் பெரியார் மாட்டுத் தருக்குத றக்கதேயோ.

28. எட்டினி லுள்ள கல்வி யுளத்தினைத் தியலவொண்ணாக்
தாட்டகர்மூட ரென்றே வடமொழி சாற்றன் மான
வீட்டியவறிவை யெய்தா ரெழிற்குலத் துதித்தாரேனு
மேட்டிமை பெறுவரேகொல்கற் றமேலவரைப் போன்றே.

9 கவிகள் பழைய கலைகளிப்பொழுது காணாமையு மதற்குக் காரணமு முணர்த்துவன.

29. கலைபல நிறுவி முன்னோர் கசடற வகுத்தா ரேனு
நிலைபெற வவற்றிற் றேர்ந்தோர் நாமங்க ளிலவுமேனு
நலமுற நாவற் றீவினடை பெறுமிக் காலத்தி
னிலையெனிற் சாற்ற யாமும் யாதியா தியம்பற் பாற்றே.

30. பொறை சுமந்தமைந்து வேந்தர்க் கின்னமும் வேண்டும் போது
திறை யளந்தளிக்குந் தேயமிது வன்றித்தெழிக்கவுண்டோ
விறைவரையுபசரித்து மெழின்முறை முக்கா லிந்நாட்
டறைவரேற் கலைகுறைந்த காரண மரசா லென்றே.

31. * கற்றறி மூடரன்றிக் கண்ணிய ரெவருஞ் செப்பார்
மற்றுநம் பழைமை முற்ற மதிதனிற் றாக்கி யன்ன
நற்றுறை யூக்குவார்க்கு நல்லன பரிசளித்தும்
விற்றன பொருளைப் பெற்றும் விளங்கு மாங்கிலர் செங்கோலே

32. பலர்மனத்தினையு மோராதொருதம கொள்கைபற்றப்
பலரையும் வாட்டிப்பண்பில் பழிபலவியற்றி னின்றார்
சிலர்பலர் துருக்க வேந்தர் செறிவொழிந் தனகலைகள்
குலைவுற வதனாலென் னினதுவு நங்கொள்கை யன்றே.

33. பயன்விளை யாதமுன்னாட் பலகலை ஞான மோர்ந்து
நயமுற விந்தியர் தம் மாட்டுறு நன்மகார்க்குப்
பயனுறு வூட்டுஞ் செவ்வி பாராட்டி னமையா வென்று
சயமுற மேனாட்டுள்ள வறிஞருஞ் சாற்றுவாரே.

34. நம்மவர் பலரே சோம்புநாற்றித் தீத்தொழிலை யாற்றித்
தம்மவர் பெருமை முற்றுந் தாழ்த்தினர் காலப்பண்பாற்
செம்மன வமைவு நீத்துச் சிறுமதி கொண்டா ரென்னி
னம்மவோ வுண்மை முற்றுமறைந் ததுவாகு மன்றே.

35. விளக்கற மகலப் பாவவிருண் மலிந்துறு தனேரத்
துளக்குறப் பாவஞ் சேரச் சுத்த நன்மார்க்கச் சீர்கெட்
டளப்பருங் கலையு மன்ன வறியு மேதையு மகன்று
கிளக்கருஞ் சாதியேற்றக் கீழ்மையுங் கூடிற் றன்றே.

36. தலைமை சாரறிவு கெட்டுத் தட்டழிந்தே டெல்லாமு
நிலையழிந் தந்தில் ராமபாணத்தி னெடுவா யுற்றுக்
குலைவுறுங் காலத் தார்ந்த குறுந் தெருப்பாட சாலைத்
தலைமையின் பெருமை சாற்ற லெங்ஙனஞ் சமைந்த தன்ப.

37. உள்ளன கொடுத் தொழிந்த வெறும் பெருங்காயப் பாண்டந்
தள்ளரு நாற்றமன்றி மற்றொன் றுந் தராது கண்டா
யெள்ளரும் பெருமை சான்ற சீரிய ரிருந்த கிற்றிற்
கொள்ளருஞ் சிற்றுணர்ச்சிக் குருக்களு மமர்ந்தளித்தார்.

(இன்னும் வரும்.)

சிவத்தியாகாநந்தன்
ஆநந்தாச்சிரமம்.

SPACE AND NUMBER WORK

க்ஷேத்திர கணிதம்

பின்னம்

அரையைப்பற்றி.

ஸாமான்கள் — *சதுரக் காகிதம், குச்சிகள், கொட்டைகள் நூற்கயிறு அல்லது பட்டைநூல்.*

1. **கற்பிக்கும் முறை** — *உபாத்தியாயர்கள் ஒவ்வொரு பிள்ளைகட்கும், ஒவ்வொரு சதுரக் காகிதத்துண்டு கொடுக்கவேண்டும். உபாத்தியாயர் பிள்ளைகளுக்குக் கொடுத்தது போலவே தாமும் ஒரு காகிதத் துண்டு வைத்துக்கொண்டு, பிள்ளைகளைப் பொதுவில் நோக்கி உங்கள் ஒவ்வொருவர் கையிலும் எத்தனைக் காகிதத்துண்டு வைத்திருக்கிறீர்கள் என்று கேள்வி கேட்டுப் பிறகு ஒரு பையனைக் குறிப்பிட்டுப் பதில் சொல்லச் செய்ய வேண்டும். நாம் சொல்லும் கேள்வியை ஒவ்வொருவரும் சரிவரக் கவனிக்கிறார்களா வெனப் பரீக்ஷிக்க வேண்டும். அவன் பதில் உரைத்தவுடன் உபாத்தியாயர் வைத்திருக்கும் காகிதத்தைப் பிள்ளைகளுக்குக் காண்பித்து, அதைச் சரிபாதியாய் மடிக்கும் விதத்தையும் காண்பிக்க வேண்டும். பிள்ளைகள் சரிவர மடிக்கிறார்களா வெனப் பரிசோதிக்க வேண்டும். அப்படி மடிக்கும் விஷயத்தில் உபாத்தியாயர்கள் கவனித்துப் பரிசோதிக்காமல் அஜாக்கிரதையாயிருப்பார்களாயின் தாம் எடுத்துக்கொண்ட பாடம் பயனற்றதாகுமென்பது நிச்சயம்.*

2. *உபாத்தியாயர் தாம் மடித்த காகிதத்தை, மடிப்பில் சரியாய்க் கிழித்து, பிள்ளைகளையும் அப்படியே கிழிக்கச் செய்ய வேண்டும். இது விஷயத்திலும் முன்பு சொன்ன பிரகாரமே அதிக ஜாக்ரதையா யிருக்க வேண்டும். பிள்ளைக ளனைவரும் சரியாகக் கிழித்தானபின், நாம் எத்தனை பாகங்களாகக் கிழித்தோம்? இரண்டு பாகங்களில் எது பெரிது? ஒன்றின்மேல் ஒன்று வைத்துப்பார்? இவ்விரண்டிற்கும் வித்தியாசம் என்ன? என்று இவ்விதமான பல கேள்விகளைக் கேட்டுப் பிள்ளைகளிடமிருந்தே விடை வருவிக்கவேண்டும்.*

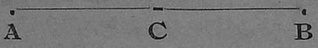
3. *உபாத்தியாயர்கள் தெரியாத பிள்ளைகளிடத்து மிக அன்பு பாராட்டி அவர்களுக்குச் சந்தோஷ முண்டாகும்படியான வார்த்-*

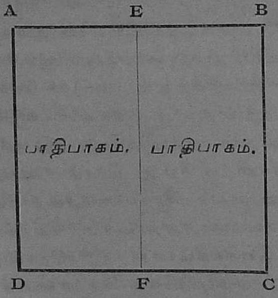
தைகளைச் சொல்லி மேற்கண்ட விஷயத்தைப் பற்றி நன்றாக விளக்கவேண்டும்.

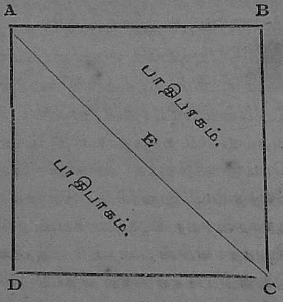
4. நாம் இரண்டு சரிபாகங்களாகக் கிழித்து வைத்திருக்கும் ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும் பாதிபாகம் அல்லது அரைப்பாகம் என்று பெயர் என்று சொல்லி விளக்கவேண்டும். பிறகு கரும்பலகையில் கோடுகள் போட்டு நூற்கயிற்றின் உதவியினாலேயே அவைகளைப் பாதிகளாகப் பிரிக்கப் பழக்கவேண்டும்.

5. கோடுகளைப் பிரிக்கையில் கோட்டின் முதற்புள்ளியில் கயிற்றின் ஒரு முனையை வைத்துப் பெருவிரலால் கெட்டியாகப் பிடித்துக்கொண்டு, கோட்டின் கடைப்புள்ளி வரைக்கும் அளந்து அக் கயிற்றைச் சரிபாதியாக மடிக்கச் செய்து, மறுபடியும் முதற்புள்ளியிலிருந்து அளக்கும்படி செய்து கயிறு எந்த இடம் வரைக்கும் வந்து முடிவாகிறதோ அந்த இடத்தில் சாக்கினால் குறிப்பிட்டுப் பிரிக்கச் செய்யவேண்டும்.

(உ-ம்.) முதற்புள்ளி. கடைப்புள்ளி.







இவ்விதமாகக் கரும்பலகையில் சதுரங்கள் போட்டு அச் சதுரங்களைச் சரிபாதிகளாகப் பிரித்து அளந்து இரண்டு பாகங்களும் சரியாய் இருப்பதைப் பரிசோதிக்கச் செய்யவேண்டும். பிறகு இரட்டை சங்கியையான கொட்டைகளையும் குச்சிகளையும் பிள்ளைகளை எடுக்கச் சொல்லி அவைகளைச் சரிபாதிகளாகப் பிரிக்கச் செய்து

பாதி இன்னதென்பதை பிள்ளைகளுக்கு நன்றாய் விளக்கவேண்டும். எப்படி என்னில், ஆறு கொட்டைகளை எடுக்கச்செய்து அவைகளைச் சரிபாதிகளாகப் பிரிக்கச் சொன்னால் மூன்று, மூன்றாகப் பிரிப்பார்கள். இதைக் கொண்டு ஆறில் பாதி மூன்று என்று விளக்கவேண்டும். இதையே மாதிரியாகக் கொண்டு மற்றவைகளையும் கற்பிக்கலாம். இதை முதல்நாளில் நடத்தி இதையே யனுசரித்து இரண்டாம்நாளும் போதிக்கலாம்.

(இடம், தொகை, வேலை.)

பாகம் — *முழுப்படி, அரைப்படி இவைகளைப்பற்றி.*

உபகரணங்கள் — *முழுப்படி, அரைப்படி, அளப்பதற்கு மணல், தண்ணீர், கொடுக்கல் வாங்கல் செய்ய நாணயங்கள்.*

கற்பிக்கும் முறை — *மணலைக் காண்பித்துப் பிள்ளைகளை இவ்வளவு என்றும் கணக்கிட்டுச் சொல்லும்படி செய்தால், அவர்கள் கணக்கிட முடியாமல் திகைப்பார்கள். உடனே உபாத்தியாயர் கொஞ்சம் நெல்லைக் காண்பித்து இவைகளை அளக்க வேண்டுமானால் எதனால் அளக்கிறோம்? என்று கேள்வி கேட்டால் பிள்ளைகளே படியாலளக்கிறோம் என்று பதிலுரைப்பார்கள். படி இருப்புத் தகடுகளாலும் மூங்கிற் குழாய்களினாலும். மரங்களினாலும் செய்யப்பட்டிருக்கும். இராஜாங்கத்தார் எங்கும் ஒரே அளவாய் இருக்கும் பொருட்டும் ஒருவரை யொருவர் மோசஞ் செய்யாமலிருக்கும் பொருட்டும் படிகளுக்கு முத்திரை போடுவித்தும், அப்படி போடாமல் உபயோகிப்பவர்களைப் பிடித்துத் தகுந்த தண்டனை விதிப்பதற்காகத் தகுந்த உத்தியோகஸ்தர்களை ஏற்படுத்தியும் ஏற்பாடு செய்திருக்கிறார்களென்று பிள்ளைகளிடம் சற்று நேரம் சம்பாஷித்துப் பெயரைச் சொல்லச்செய்து அதன் பிரயோஜனத்தையும், உருவம் முதலியவற்றையும் அவ்வுருவமாக அதை ஏன் செய்திருக்கிறார்களென்பதையும் அப்படி இல்லாவிட்டால் என்னவென்பதையும் கேள்விகள் கேட்டு விடை வருவித்து விவரிக்கவேண்டும். பிறகு அரைப்படியைக் காட்டி விளக்க வேண்டும்.*

முழுப்படியால் ஒரு படி மணலை அளக்கச் செய்யவேண்டும். அதைச் சரிபாதியாய் பங்கிடச் செய்யவேண்டும். ஒவ்வொரு பாகமும் எவ்வளவென்று கேள்வி கேட்டுப் பேர்பாதி யென்று விளக்கி அரைப் படியால் பரிசோதிக்கச் செய்யவேண்டும். இதனால்

ஒரு படியில் பாதி அரைப்படி என்று பிள்ளைகளுக்கு நன்றாய் விளங்கும்.

பிறகு முழுப்படியில் அரைப்படியால், மணலை யளந்து எத்தனை அரைப்படிகள் பிடிக்கிறதென்று பரிசோதிக்கச்செய்து கேள்விகேட்டு விடை வருவிக்கவேண்டும். அதனால் இரண்டு அரைப் படிகள் ஒரு படியாகும் என்று பிள்ளைகளுக்குச் செவ்வையாக விளங்கும். பிறகு முழுப்படியால் ஒருபடி மணலும் அரைப்படியால் ஒருபடி மணலும் அளந்து ஒரு கும்பலாகக்கொட்டி எவ்வளவு என்று கேள்விகேட்டு ஒன்றரைப்படி என்று விடை வருவிக்க வேண்டும்.

பிறகு அம்மணலை அரைப்படியால் அளந்து பார்க்கச் செய்து மூன்று அரைப்படிகளிருப்பதைக் காண்பித்துச் சரியாய் விளக்கிய பின் முழுப்படியால் அளந்து பார்க்கச்செய்து கேள்விகேட்டு ஒன்றரைப்படி என்று விடைவருவிக்கவேண்டும்.

விளையாட்டின் மூலமாகவும், சம்பாஷணை மூலமாகவும் அப்யாஸக் கணக்குகள் கற்பிப்பது — மேற் சொன்னவைகளனைத்தும் முடிந்த பின் விளையாட்டு நடத்தலாம்.

பள்ளிக்கூடத்துப் பிள்ளைகளிற் சிலரைப் (கற்பிக்கப்பட்ட சிறுவர்களையே) பல கடைகள் வைக்கும்படி செய்யலாம். அதில் இப் பாடத்திற்கு வேண்டியதும் அவசியமானதுமான முகத்தலளவுள்ள பண்டங்களை வைத்து விற்கும் தொழிலாளி யொருவன் அவசியம் இருக்க வேண்டும்.

நடத்தும் மாதிரி.

சம்பாஷணை

ஆக்டர்ஸ் — கோவிந்தன், அவனுடைய சிநேகிதன் இராமன், பழக்காரி, வாணியன்.

கோவிந்தன் — இராமா! வந்தனம். நான் இன்று கடை வீதிக்கு போகிறேன் நீயும் என்னுடன் வருகிறாயா?

இராமன் — நண்ப! கடை வீதி என்கிறாயே. அதென்ன எனக்கு ஒன்றுந் தெரியவில்லையே! அதை விவரமாய்ச் சொல் பார்க்கலாம்?

கோவிந்தன் — ஐயோ பாவம்! நீ இது வரையில் கடைவீதி பார்த்ததே யில்லையா?

இராமன் — நண்ப! நான் பார்த்ததேயில்லை?

கோவிந்தன் — இராமா! நாம் வாசிக்கும் புத்தகங்கள், எழுதும் பலகைகள், பென்ஸில்கள், விளையாடும் கோலி, பந்து, பழவகைகள், நெல் முதலிய தான்யவகைகள், எண்ணெய் இன்னும் பல பொருள்கள் விற்குமிடத்திற்கு கடைவீதி என்று பெயர்.

இராமன் — சரி, இப்போது என்ன வாங்கப் போகிறாய்?

கோவிந்தன் — என் தாயார் எண்ணெய் வாங்கி வரும்படி சொன்னார், அதற்காகப் போகிறேன்.

இராமன் — தாய் சொல் கேள் என்று உபாத்தியாயர் நமக்கு அடிக்கடி சொல்லி யிருக்கிறாரல்லவா? நல்லது இன்னும் ஏதாவது வாங்கப் போகிறாயோ?

கோவிந்தன் — திராக்ஷைப் பழம் வாங்கிப் புசிக்கலாமெனப் போகிறேன். அதற்காகத் தான் உன்னையும் கூப்பிட்டேன்.

இராமன் — உனக்குப் பணம் ஏது?

கோவிந்தன் — என் மாமனார் சென்ற வாரம் வந்தபோது 10 அணா கொடுத்துவிட்டுப் போனார். அதில் பாதிக்கு ஒரு கதைப்புத்தகம் வாங்கி விட்டேன். மற்றப் பாதியை அப்படியே வைத்திருக்கிறேன்?

இராமன் — மற்றப்பாதி என்றால் எனக்கு இவ்வளவு என்று தெரியவில்லை. அதை விவரமாயறியச் சொல் பார்க்கலாம்.

கோவிந்தன் — அன்ப! இதோ கீழே இரைந்து கிடக்கும் கூழாங்கற்களில் 10-எடு பார்க்கலாம்.

இராமன் — இதோ பத்துக் கற்களை எடுத்தேன். தெரிவி பார்க்கலாம்.

கோவிந்தன் — உன் கையிலிருக்கும் ஒவ்வொரு கல்லும் ஒரு அணா வென்று நினைத்துக்கொள். உன்கையில் இருக்கும் 10 கற்களும் எத்தனை அணாவுக்குச் சமானம்?

இராமன் — பத்தணுவுக்குச் சமானம்.

கோவிந்தன் — அவைகளைப் பேர்பாதியாகப் பிரி, ஒவ்வொரு பாகத்திலும் எத்தனை கற்களிருக்கின்றன? சொல் பார்க்கலாம்.

இராமன் — 5 கற்களிருக்கின்றன. 2 ஐந்து கற்களிருக்கின்றன. இதில் பாதி 5 கற்கள் போனால் மற்றப்பாதி, 5 கற்கள் இப்பொழுது உன்னிடத்திலிருப்பவை 5 அணு வென எனக்குத் தெரிந்தது, போகலாம் வா!

கோவிந்தன் — பழக்காரியைப் பார்த்து, அம்மா; இக்கூடையில் எத்தனை பழங்கள் கொண்டுவந்தாய்?

பழக்காரி — அப்பா குழந்தாய்! நான் இக்கூடையில் சில பழங்கள் கொண்டுவந்தேன். அவற்றில் பாதியை 1 அணுவிற்கு விற்றுவிட்டேன். மீதி 5 பழங்கள் தானிருக்கின்றன. வேண்டுமானால் அதற்குண்டான விலையைக் கொடுத்துவிட்டு எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்.

இராமன் — கோவிந்தா! இக்கிழவி பேசுகிறதெல்லாம் அதிசயமாயிருக்கிறதே, அதென்ன?

கோவிந்தன் — இராமா! அப்படி நீ நினைப்பது தவறு. கிழவி சொல்லுவது சரி.

இராமன் — அது எப்படிச் சரியாகும்?

கோவிந்தன் — இதோ என்னிடம் ஒரு காகிதம் இருக்கிறது. இதைச் சரிபாதியாய் மடித்துக் கிழி? எத்தனை பாகங்களாயின?

இராமன் — இரண்டு பாகங்களாயின.

கோவிந்தன் — ஒவ்வொரு பாகத்திற்கும் பெயரென்ன?

இராமன் — பாதிபாகம்.

கோவிந்தன் — இப்பாதி பாகத்தை 5 பழத்துக்குச் சமமாக பாவித்துக் கொள். அப்பொழுது இரண்டு பாதிப்பாகத்திற்கும் பழங்கள் எத்தனை?

இராமன் — 10 பழங்கள்.

கோவிந்தன் — இப்பத்துப் பழங்களில் பாதி எவ்வளவு?

இராமன் — 5 பழங்கள்.

கோவிந்தன் — கிழவி என்ன சொன்னுள்?

இராமன் — தான் சில பழங்கள் கொண்டுவந்ததாகவும் அதில் பாதியிருக்கிறதே 5 பழங்களென்றும் செலவழிந்த பாதியை 1 அணுவுக்கு விற்றதாகவும் சொன்னுள்.

கோவிந்தன் — அவள் கொண்டுவந்த பழத்தில் பேர்பாதி 5 பழங்களிருக்கிறதென்ருள். 1 பாதிக்கு 5 பழமென்ருல் செலவழிந்த மற்றப் பாதிக்கு எவ்வளவு?

இராமன் — 5 பழங்கள். செலவழிந்த பழம் 5, கையிலிருக்கும் பழம் 5 ஆக அவள் கூடையில் கொண்டுவந்த பழம் 10.

கோவிந்தன் — பத்துப் பழத்தில் பாதி எவ்வளவு?

இராமன் — 5 பழங்கள் 1 அணுவென்று சொல்ல அப்படி சொன்னுள்போலும்.

கோவிந்தன் — நாம் வந்து நேரமானதால் போவோம் வா?

இராமன் — எண்ணெய் வாங்க வேண்டாமா? இன்று உன்னுல் நல்ல கணக்குகளைக் கற்றுக் கொண்டேன். வா, எண்ணெய் கிடங்கிற்குப் போகலாம்.

கோவிந்தன் — ஐயா செட்டியாரே, எண்ணெய் படி எப்படி?

செட்டி — அப்பா தம்பி! 1 அணுக் கொடுத்தால் அரைப்படி எண்ணெய் கொடுப்பேன்.

கோவிந்தன் — ஐயா $1\frac{1}{2}$ படி எண்ணெய் கொடும்.

இராமன் — அரைப்படி 1 அணுவென்ருல் $1\frac{1}{2}$ படியில் 3 அரைப்படிகளிருப்பதால் 3 அணு கொடுக்க வேண்டுமல்லவா?

கோவிந்தன் — ஆம் ராமா. நேரமாய் விட்டது, வீட்டிற்குப் போவோம் வா.

V. SELVAPERUMAL NAYAGAR,
Assistant Master, Board School, Azhiyur,
Kandamangalam P. O.
Villupuram Taluq.

THE AIR

ஆகாயம்

சமுத்திரங்களின் அடியில் மச்சங்களும் மற்றும் ஜந்துக்களும் வசிக்கின்றன. மனுஷர்களும், மற்றும் பிராணிகளும் ஆடு, மாடு புலி, கரடி பறவைகள் முதலானவைகளெல்லாம் ஆகாயக் கடலின்கீழ் வசிக்கிறோம். ஆகையால் நாம் மூழ்கியிருக்கிற ஆகாயத்தின் தன்மை இன்னதென்று கவனிக்க வேண்டியவர்களா யிருக்கிறோம்.

ஆகாயம் இன்னதென்பது—இதுவும் கல், மண், தங்கம், பொன் வெள்ளி, ஜலம் முதலானவைகளைப்போல ஒரு பொருள். ஏனென்றால், மற்றப் பொருட்கள் ஒரு இடத்தை அடைத்துக் கொள்கிறது போல இதுவும் ஒரு இடத்தை அடைத்துக் கொள்ளுகிறது. (1) (உபகரணம்) ஒரு கண்ணாடித் தம்ளரைத் தண்ணீருக்குள் தலை கீழாகக் கவிழ்த்தால் தண்ணீர் உட்செல்லுகிறதில்லை. ஏனென்றால், ஒரே சமயத்தில் இரண்டு பொருட்கள் ஒரு இடத்திலிருக்க முடியாது என்ற விதிப்படிக்குக் கண்ணாடித் தம்ளரில் ஆகாயம் இருப்பதால் தண்ணீர் உள்ளேற விடமில்லை. (2) பொருட்களுக்கு நிறையுண்டு 6-வது உபகரணத்தால் அறிந்து கொள்ளலாம். ஆகையால் ஒருபொருளுக்கு இடமும், நிறையும் உண்டு.

ஆகாயத்தின் தன்மைகள்.

1. நிறமில்லை — தங்கம் மஞ்சள் நிறமென்றும், சாக்கு வெள்ளை நிறமென்றும், நிலக்கரி கறுப்பு நிறமென்றும், பாதரசம் வெள்ளை நிறமென்றும், ரத்தம் சிவப்பு நிறமென்றும் பார்க்கிறோம். ஆனால் நம்மைச் சூழ்ந்திருக்கிற ஆகாயம் இன்ன நிறமென்று தெரிகிறதில்லை.

2. ருசியில்லை, மணமில்லை — நாம் ஆகாயத்தை ருசித்தும் மூகர்ந்தும் பார்ப்போமானால் தெரியும்.

3. ஊடுருவிப் பார்க்கக் கூடியது — (Transparent) நாம் ஒரு வீட்டிற்குள்ளிருந்துகொண்டு வெளியே யுள்ள பொருட்களைக் காணமுடியாது. ஏனென்றால்; நமக்கும் வெளியே யுள்ள பொருளுக்கு மிடையிலிருப்பது கட்டிப்பொருளாகிய சுவர். அச்சுவர் கண்ணாடியாயிருக்குமானால் அதினூடே பார்க்கக் கூடும். அது போலப் பள்ளிக்கூடத்தின் சுவரில் தொங்குகிற படம், மற்றெந்தப் பொருளுக்கு மிடையிலிருக்கிற பொருள் ஆகாயம் ஆகையால் கண்ணாடியின் வழியாக நாம் எப்படிப் பார்க்கிறோமோ அதுபோல